

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-198918
(P2003-198918A)

(43)公開日 平成15年7月11日(2003.7.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N 5/225	Z 5 C 0 2 2
			A 5 C 0 5 2
			F 5 C 0 5 3
5/765		5/907	B
5/907		101:00	
審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 17 頁) 最終頁に続く			

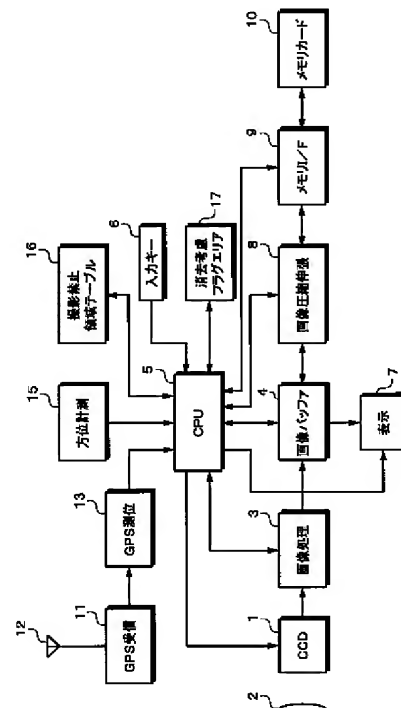
(21)出願番号	特願2001-392665(P2001-392665)	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成13年12月25日(2001.12.25)	(72)発明者	藤宮 光治 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74)代理人	100082762 弁理士 杉浦 正知
		Fターム(参考)	5C022 AA13 AC18 AC42 AC69 5C052 AA17 DX02 GA02 GA03 GB01 GE06 GE08 5C053 FA08 GB36 JA30 KA05 LA01 LA14 LA20

(54)【発明の名称】 画像記録再生装置および方法

(57)【要約】

【課題】 カメラ撮影時にその場所が撮影禁止の場所か否かを未然に判断できるようにしてこれに応じた撮影ができるようにする。

【解決手段】 撮影しようとしている位置を測位するGPS(GPS受信機11、GPS測位回路13)と、撮影禁止とされている場所や建物の位置に対応する位置情報が予め記録された撮影禁止領域テーブル16とを設ける。撮影時には、GPSにより現在地を取得する。現在地から、撮影禁止領域テーブル16を参照して、撮影しようとしている場所が撮影禁止とされた場所であるか否かを判断する。撮影禁止の場所なら撮影を禁止する。或いは、撮影禁止の場所なら、消去考慮フラグを立て、この消去考慮フラグにより、一括消去できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を撮影するカメラ手段と、
上記カメラ手段で撮影した画像情報を記録する画像記録
手段と、
上記カメラ手段で撮影しようとしている場所の位置情報
を取得する位置情報取得手段と、
撮影禁止とされた場所の位置情報が予め記録された撮影
禁止領域記憶手段と、
上記位置情報取得手段により撮影しようとしている場所
の位置情報を取得し、上記撮影禁止領域記憶手段を参照
して、上記カメラ手段で撮影しようとしている場所が上
記撮影禁止とされた場所であるか否かを判断する判断手
段とを備えてなる画像記録再生装置。

【請求項2】 上記位置情報取得手段は、GPSにより
上記カメラ手段で撮影しようとしている場所の位置情報
を取得するものである請求項1に記載の画像記録再生装
置。

【請求項3】 上記撮影禁止領域記憶手段は、建物内部
の撮影禁止領域と、建物外部の撮影禁止領域とに分けて
撮影禁止領域を設定するようにした請求項1に記載の画
像記録再生装置。

【請求項4】 上記建物外部の撮影禁止領域は、撮影禁
止の建物の位置から所定の半径の領域から外れていた
ら、撮影許可とするようにした請求項3に記載の画像記
録再生装置。

【請求項5】 上記建物外部の撮影禁止領域は、上記カ
メラ手段が撮影禁止の建物に向けられていなければ、撮
影許可とするようにした請求項3に記載の画像記録再生
装置。

【請求項6】 上記建物外部の撮影禁止領域は、上記カ
メラ手段と撮影禁止の建物との間に障害物があれば、撮
影許可とするようにした請求項3に記載の画像記録再生
装置。

【請求項7】 上記判断手段により、上記カメラ手段で
撮影しようとしている場所が上記撮影禁止とされた場所
であると判断された場合には、撮影処理を禁止するよう
にした請求項1に記載の画像記録再生装置。

【請求項8】 上記判断手段により、上記カメラ手段で
撮影しようとしている場所が上記撮影禁止とされた場所
であると判断された場合には、警告を表示するようにし
た請求項1に記載の画像記録再生装置。

【請求項9】 上記判断手段により撮影禁止と判断され
た場所が撮影されると、消去考慮フラグが記録されるよ
うにした請求項1に記載の画像記録再生装置。

【請求項10】 上記消去考慮フラグの付加された画像
を一括表示可能とした請求項9に記載の画像記録再生装
置。

【請求項11】 上記消去考慮フラグの付加された画像
を一括消去可能とした請求項9に記載の画像記録再生装
置。

【請求項12】 上記消去考慮フラグの付加された画像
を上記画像記録手段に記録する際に消去可能とした請求
項9に記載の画像記録再生装置。

【請求項13】 上記消去考慮フラグの付加された画像
を上記画像記録手段から再生する際に消去可能とした請
求項9に記載の画像記録再生装置。

【請求項14】 撮影禁止とされた場所の位置情報を予
め記録しておき、
カメラ手段で撮影している場所の位置情報を取得し、上
記撮影禁止とされた場所の位置情報を参照して、上記カ
メラ手段で撮影しようとしている場所が上記撮影禁止と
された場所であるか否かを判断するようにした画像記録
再生方法。

【請求項15】 上記位置情報取得手段は、GPSによ
り撮影しようとしている場所の位置情報を取得するもの
である請求項14に記載の画像記録再生方法。

【請求項16】 上記撮影禁止領域記憶手段は、建物内
部の撮影禁止領域と、建物外部の撮影禁止領域とに分け
て撮影禁止領域を設定するようにした請求項14に記載
の画像記録再生方法。

【請求項17】 上記建物の外部の撮影禁止領域は、撮
影禁止の建物の位置から所定の半径の領域から外れてい
たら、撮影許可とするようにした請求項16に記載の画
像記録再生方法。

【請求項18】 上記建物外部の撮影禁止領域は、上記
カメラ手段が撮影禁止の建物に向けられていなければ、
撮影許可とするようにした請求項16に記載の画像記録
再生方法。

【請求項19】 上記建物外部の撮影禁止領域は、上記
カメラ手段と撮影禁止の建物との間に障害物があれば、
撮影許可とするようにした請求項16に記載の画像記録
再生方法。

【請求項20】 上記判断手段により、上記カメラ手段
で撮影しようとしている場所が上記撮影禁止とされた場
所であると判断された場合には、撮影処理を禁止するよ
うにした請求項14に記載の画像記録再生方法。

【請求項21】 上記判断手段により、上記カメラ手段
で撮影しようとしている場所が上記撮影禁止とされた場
所であると判断された場合には、警告を表示するよう
にした請求項14に記載の画像記録再生方法。

【請求項22】 上記判断手段により撮影禁止と判断さ
れた場所が撮影されると、消去考慮フラグが記録される
ようにした請求項14に記載の画像記録再生方法。

【請求項23】 上記消去考慮フラグの付加された画像
を一括表示可能とした請求項22に記載の画像記録再生
方法。

【請求項24】 上記消去考慮フラグの付加された画像
を一括消去可能とした請求項22に記載の画像記録再生
方法。

【請求項25】 上記消去考慮フラグの付加された画像

を上記画像記録手段に記録する際に消去可能とした請求項22に記載の画像記録再生方法。

【請求項26】 上記消去考慮フラグの付加された画像を上記画像記録手段から再生する際に消去可能とした請求項22に記載の画像記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ビデオカメラやスチルカメラ等の画像記録再生装置及び方法に関するもので、特に、ビデオカメラやスチルカメラを旅行で持ち歩く際に、撮影禁止の場所での撮影を未然に防止するようにしたものに係わる。

【0002】

【従来の技術】ビデオカメラやスチルカメラを所有している人が増え、入学式、運動会等で、ビデオカメラやスチルカメラによる撮影が盛んに行われている。また、海外旅行にビデオカメラやスチルカメラを携帯し、外国での旅の様子を撮影する人が増加している。海外旅行での撮影は、大切な旅の思い出となり、海外旅行の楽しさを倍増させてくれる。

【0003】ところが、旅行先で撮影を行う場合、全ての場所が撮影を許可されているわけではない。例えば、本場のミュージカルを鑑賞しに、海外旅行に行く人が多い。また、海外には、多数の名画が展示されている美術館が多くある。しかしながら、このような劇場や美術館等は、大抵、撮影禁止になっている。したがって、このような場所での撮影は慎まなければいけない。

【0004】また、海外では、軍事施設等も撮影禁止となっていることがある。このような場所には、大抵、撮影禁止の警告を示す掲示板があるが、言語の異なる海外では、このような警告を見落としがちである。また、そのような撮影禁止の建物を撮影しようとしたのではなく、撮影禁止の建物が背景として偶然に写ってしまうようなことがある。

【0005】このような悪意のない撮影であっても、現地当局者に見つかり、機器を取り上げられ、撮影内容がチェックされ、記録内容が全て消去されてしまうことになる。この場合、そのテープやフィルムの内容が全て消去されてしまい、撮影禁止場所で撮影した場面ばかりでなく、その前後の記録まで消去されてしまい、大切な旅の記録が失われてしまう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、劇場や美術館、或いは軍事施設など、旅行先には、撮影禁止の場所は多くある。しかしながら、撮影禁止であるかどうかは必ずしも明確ではなく、このような場所であっても、個人的な撮影に限り、撮影が許可されているような場所もある。このため、撮影禁止の場所でうっかり撮影してしまったり、また、反対に、撮影が許可されているにもかかわらず、撮影を躊躇してしまうようなことがよくあ

る

【0007】また、撮影禁止の場所で撮影している様子が現地当局者に見つけられ、現地当局者により、そのテープやフィルムの内容が全て消去されてしまい、撮影禁止場所で撮影した場面ばかりでなく、その前後の記録まで消去されてしまうことがある。

【0008】したがって、この発明の目的は、撮影時に、その場所が撮影禁止の場所か否かを未然に判断できるようにした記録装置及び方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明は、画像を撮影するカメラ手段と、カメラ手段で撮影した画像情報を記録する画像記録手段と、カメラ手段で撮影しようとしている場所の位置情報を取得する位置情報取得手段と、撮影禁止とされた場所の位置情報が予め記録された撮影禁止領域記憶手段と、位置情報取得手段により撮影しようとしている場所の位置情報を取得し、撮影禁止領域記憶手段を参照して、カメラ手段で撮影しようとしている場所が撮影禁止とされた場所であるか否かを判断する判断手段とを備えてなる画像記録再生装置である。

【0010】この発明は、撮影禁止とされた場所の位置情報を予め記録しておき、カメラ手段で撮影している場所の位置情報を取得し、撮影禁止とされた場所の位置情報を参照して、カメラ手段で撮影しようとしている場所が撮影禁止とされた場所であるか否かを判断するようにした画像記録再生方法である。

【0011】撮影しようとしている位置を測位するGPSと、撮影禁止とされている場所や建物の位置に対応する位置情報が予め記録された撮影禁止領域テーブルとが設けられる。撮影時には、GPSにより現在地を取得し、撮影禁止領域テーブルを参照して、撮影しようとしている場所が撮影禁止とされた場所であるか否かを判断している。これにより、撮影禁止とされた場所での撮影されることが防止できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、この発明が適用されたデジタルスチルカメラの一例である。

【0013】図1において、符号1はCCD (Charge Coupled Device) 撮像素子1である。CCD撮像素子1の前面には、レンズ2が配設される。外部からの被写体像光は、レンズ2により集光され、CCD撮像素子1の受光面に結像される。このレンズ2により結像された被写体像光がCCD撮像素子1で光電変換される。

【0014】CCD撮像素子1からは、被写体像光に応じた撮像信号が出力される。このCCD撮像素子1からの撮像信号が画像処理回路3に供給される。画像処理回路3で、CCD撮像素子1からの撮像信号に基づいて、例えば、輝度信号Yと色差信号U、Vからなる画像データが形成される。画像処理回路3の出力が画像バッファ

4に供給される。画像バッファ4は、少なくとも、1画面分の画像データを取り込める容量を有している。なお、ここでは、撮像素子としてCCD撮像素子を用いているが、CMOS(Complementary MOS)撮像素子を用いるようにしても良い。

【0015】画像バッファ4の出力は、圧縮伸張回路8に供給される。圧縮伸張回路8は、1画面分の画像データを、例えば、JPEG(Joint Photographic Experts Group)方式で圧縮／伸張するものである。JPEG方式は、DCT(Discrete Cosine Transform)変換と可変長符号により、静止画データを圧縮符号化するものである。なお、ここでは、画像データの圧縮／伸張にJPEG方式を使っているが、他の圧縮方式を用いるようにしても良い。

【0016】圧縮伸張回路8の出力は、メモリインターフェース9を介して、メモリカード10に供給される。メモリカード10は、フラッシュメモリを用いてデータを読み出し／書き込みできる着脱自在のカード状のメモリである。圧縮伸張回路8から出力されるJPEG方式で圧縮された画像データは、JPEGの画像ファイルとして、メモリカード10に記録される。なお、メモリカード10としては、例えば、メモリスティックと呼ばれるものが用いられる。勿論、他のメモリカードを用いても良い。また、メモリカードの代わりに、内蔵メモリ、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等を用いるようにしても良い。

【0017】CPU(Central Processing Unit)5は、装置全体の制御を行っている。このCPU5に対して、入力キー6が設けられる。この入力キー6には、シャッターキーや、消去キー、再生キー等が含まれる。なお、入力キー6の代わりに、赤外線リモートコマンドを用いるようにしても良い。

【0018】記録時には、入力キー6中のシャッターキーが押される。入力キー6中のシャッターキーが押されると、そのときのCCD撮像素子1の出力に基づく1画面分の画像データが画像バッファ4に取り込まれ、この画像データが圧縮伸張回路8で圧縮され、メモリカード10に記録される。

【0019】また、CCD撮像素子1の出力は、画像処理回路3、画像バッファ4を介して、表示部7に供給される。表示部7は、例えば、LCD(Liquid Crystal Display)である。表示部7はファインダとして機能し、ユーザは、表示部7に表示を見ながら、撮影を行うことができる。また、CPU5の出力が表示部7に供給され、各種の設定状態や警告等がOSD(On Screen Display)により、表示部7に重畳表示される。

【0020】メモリカード10に記録されている画像データを再生する場合には、入力キー6中の再生キーが押される。再生キーが押されると、メモリカード10に記録された画像データが読み出され、この画像データがメ

モリインターフェース9を介して圧縮伸張回路8に供給される。圧縮伸張回路8で、JPEG方式で圧縮されていた画像データが伸張される。この画像データは、画像バッファ4を介して、表示部7に供給される。表示部7に、メモリカード10から読み出された画像データに基づく画像が表示される。

【0021】また、このデジタルスチルカメラには、GPS(Global Positioning System)が搭載される。GPS受信機11には、GPSアンテナ12の受信出力が供給される。GPSは、複数の衛星を使って現在地を測位するものである。GPS衛星からは、衛星毎に決められた拡散コードで拡散されたデータが送られてくる。この拡散コードにより、各衛星を見分けることができる。また、GPS衛星からは、軌道情報や、搭載している原子時計の時間とその補正情報が送られる。

【0022】GPS衛星からの信号がGPSアンテナ12で受信され、この受信出力がGPS受信機11に供給される。GPS受信機11で、GPS衛星からの受信信号が復調される。GPS受信機11の出力がGPS測位回路13に供給される。GPS測位回路13により、各GPS衛星からの伝搬遅延時間の時間差に基づいて、現在地が求められる。GPS測位回路13からは、現在地の情報が例えば緯度、経度の情報として出力される。このGPS測位回路13の出力がCPU5に供給される。

【0023】更に、このデジタルスチルカメラには、方位計測装置15が設けられる。方位計測装置15は、例えば、ジャイロ等により構成されている。この方位計測装置15により、カメラを向けている方向が計測される。

【0024】また、このデジタルスチルカメラには、撮影禁止領域テーブル16が設けられる。撮影禁止領域テーブル16は、予め撮影禁止とされている場所に対応する位置情報がテーブルとして記録されたメモリである。この撮影禁止領域テーブル16としては、例えば、ROM(Read Only Memory)、EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリを用いることができる。なお、この撮影禁止領域テーブル16のデータを、例えば、パーソナルコンピュータを使って更新できるようにしても良い。また、この撮影禁止領域テーブル16のデータをネットでダウンロードできるようにしても良い。

【0025】消去考慮フラグ記録メモリ17は、例えば、撮影禁止領域の場所で撮影されたような場合に、その画像を後に消去できるようにするためのものである。例えば、撮影禁止領域の場所が撮影されると、この消去考慮フラグ記録メモリ17に、消去考慮フラグがオンされる。

【0026】このように、この発明が適用されたデジタルスチルカメラには、現在地を測位するGPS(GP

10

20

30

40

50

S受信機11、GPSアンテナ12、GPS測位回路13)と、撮影禁止とされている場所に対応する位置情報が予め記録された撮影禁止領域テーブル16とが設けられる。これにより、撮影禁止領域では、撮影が禁止されるように制御することができる。

【0027】、撮影禁止領域テーブル16について更に説明する。上述のように、撮影禁止領域テーブル16は、例えば、ROM、EEPROM、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリを用いて構成されており、撮影禁止領域の位置が予め記録されている。この撮影禁止領域

テーブル16には、図2Aに示すように、m箇所の撮影禁止領域が登録される。各撮影禁止領域は、図2Bに示すように、インデックス番号と、撮影禁止領域名と、撮影禁止領域所在位置と、禁止方法の各項目からなっている。

【0028】インデックス番号は通し番号である。例えば、撮影禁止領域がm箇所ある場合には、mまでの通し番号がインデックス番号として順に振られる。撮影禁止領域名は、撮影禁止領域の名前である。美術館の名前、劇場の名前など、撮影禁止の場所を示す具体的な名前が

撮影禁止領域名として記録される。撮影禁止領域所在地は、撮影禁止領域が存在する、緯度や経度、標高等の位置情報である。禁止方法は、建物内部が撮影禁止か建物の外部が撮影禁止かを示している。

【0029】このように、この例では、撮影禁止領域テーブル16の各領域は、インデックス番号と、撮影禁止領域名と、撮影禁止領域所在位置と、禁止方法とからなり、禁止方法には、撮影禁止領域が建物の内部か建物の外部かの情報が記録されている。

【0030】すなわち、撮影禁止領域には、建物の内部が撮影禁止となっている所と、建物の外部が撮影禁止となっている所とがある。建物内部が撮影禁止となっている例としては、劇場、美術館などがある。これに対して、建物外部が撮影禁止となっている例としては、軍事施設などがある。

【0031】建物の内部が撮影禁止になっている場合には、撮影禁止の領域は、その建物の内部に特定できる。したがって、その建物の内部に対応する位置が撮影禁止領域として設定される。

【0032】つまり、図3は、建物の内部が撮影禁止領域となっている場合の撮影禁止領域である。図3に示すように、その建物21の内部が撮影禁止である場合には、建物21の内部に対応する領域AR1が撮影禁止領域に設定される。なお、実際の建物の大きさは数10mであり、また、GPSの精度も、DGPS(Differentia

1GPS)を使ったとしても、数10m程度はある。したがって、実質的には、その建物21の位置を撮影禁止領域として設定すれば、その建物21の内部全体に対応する領域AR1が撮影禁止領域となる。

【0033】これに対して、図4及び図5は、建物の外

部が撮影禁止となっている場合の撮影禁止領域を示すものである。建物の外部が撮影禁止となっている場合の撮影禁止領域の条件を考察すると、以下のようなものとなる。

【0034】(1)撮影者が、撮影禁止の建物から十分に離れた所にいれば、その撮影者がどの方向にカメラを向けてもその建物は撮影できないので、撮影は許可される。

(2)撮影者がどこにいても、その建物の方向にカメラが向けられなければ、撮影は許可される。

(3)撮影者と撮影禁止の建物との間に、ビルのような障害物があれば、障害物に邪魔されてその建物は見えなくなるので、撮影は許可される。

【0035】上記(1)の条件から撮影禁止領域を設定すると、図4に示すように、撮影禁止の建物22から、半径Rの範囲にある領域AR2が撮影禁止として設定できる。半径Rは、通常の撮影では十分な撮影を行えない程、その建物22から離れた範囲である。

【0036】しかしながら、撮影禁止の建物22から半径Rの範囲の領域AR2内にあっても、すべて、撮影禁止というわけではない。上記(2)の条件で示したように、撮影禁止の建物22から半径Rの範囲の領域AR2内にあっても、カメラが撮影禁止の建物22に向けられなければ、撮影は許可される。

【0037】すなわち、図4において、撮影者23が撮影禁止の建物22から半径Rの範囲にある領域AR2にいたとすると、カメラが撮影禁止の建物22に方向Aに向けられている場合には撮影禁止であるが、それ以外の方向Bに向けられている場合には、撮影は許可される。

【0038】したがって、上記(1)の条件と、上記(2)の条件とを考慮すると、撮影者23が撮影禁止の建物22から半径Rの範囲にある領域AR2から外れていたら、無条件で、撮影許可である。撮影者23が撮影禁止の建物22から半径Rの範囲の領域AR2内にいたら、カメラが撮影禁止の建物22の方向Aに向けられていたら撮影禁止、それ以外の方向Bなら撮影許可である。

【0039】更に、撮影者23が撮影禁止の建物22から半径Rの範囲の領域AR2内にあり、且つ、カメラが撮影禁止の建物22に向けられているとしても、上記(3)の条件により、その建物とカメラとの間に障害物があれば、撮影は許可される。

【0040】すなわち、図5において、撮影者23が撮影禁止の建物22から半径Rの範囲にある領域AR2にいて、カメラが撮影禁止の建物22の方向Aに向けられていたとしても、撮影者23と撮影禁止の建物22との間に、障害物の建物24があれば、撮影は許可される。

【0041】このように、建物の外部が撮影禁止の場合には、上記(1)から(3)の条件を考慮して、撮影禁止領域が設定されることになる。

【0042】しかしながら、上記(1)から(3)の条件を満足させて撮影禁止領域を設定するためには、ハードウェアが大きくなり、コストアップになる。すなわち、(3)の条件を満足するかどうかを判断するためには、障害物の情報を全て持たなければならなくなる。このため、大容量のストレージデバイスが必要になる。また、撮影禁止の建物と撮影者との間に障害物があるか否かを判断する処理を行うためには、高速のプロセッサが必要になる。さらに、古いビルが取り壊されたり、新しいビルが建設されたりし、障害物の情報は、日々、大きく変化している。このため、障害物情報は、頻繁に更新していく必要がある。

【0043】上記(1)の条件だけを満足するように撮影禁止領域を設定するのが最も簡単であるが、これでは、図4における撮影禁止の建物22を中心とした半径Rの範囲の領域AR2がすべて撮影禁止となってしまう、撮影禁止の領域があまりに大きくなる。

【0044】上記(1)と(2)とを考慮して、図4における撮影禁止の建物22を中心とした半径Rの範囲の領域AR2内にあり、カメラが撮影禁止の建物22に向けられた場合には撮影禁止とするのが現実的であろう。この場合、上記(2)の条件を満足するかどうかを判断するためには、カメラの方向の情報が必要になる。そこで、図1において方位計測装置15が設けられる。

【0045】勿論、建物の外部が撮影禁止の場合、どのような条件まで満足させて撮影禁止領域を設定するかは、ハードウェアやコストを考慮して決定されることになる。簡易的な場合には、上記(1)の条件だけでも良い。また、ハードウェアに余裕があるのなら、(1)から(3)の全ての条件を判断して、撮影禁止領域を設定するようにしても良い。

【0046】次に、この発明が適用されたデジタルスチルカメラの撮影禁止処理の動作について説明する。

【0047】上述のように、この発明が適用されたデジタルスチルカメラでは、GPSにより撮影者の位置が分かり、撮影禁止領域テーブル16を参照することで、撮影禁止領域に入っているか否かを判断できる。そこで、図6に示すように、撮影時に、撮影禁止領域に入っているか否かを判断し、撮影禁止領域に入っていたら、撮影を禁止するようにするように制御することができ

る。

【0048】図6は、撮影禁止の処理の一例を示すフローチャートである。この例は、GPSにより現在地を測位し、撮影禁止領域テーブル16を参照して現在地が撮影禁止領域に入ったか否かを判断し、撮影禁止の領域に入ったら、撮影を禁止するものである。

【0049】図6において、例えば、入力キー6中のシャッターキーが押されることにより撮影要求が発生されたら、撮影しようとしている場所の位置情報が取得される(ステップS1)。撮影しようとしている場所の位置

情報は、GPS(GPS受信機11、GPSアンテナ12、GPS測位回路13)により得られる。

【0050】GPSにより撮影しようとしている場所の位置情報が取得されたら、撮影禁止領域テーブル16に書き込まれている情報を参照して、その位置が撮影禁止領域に入っているか否かが判断される(ステップS2)。

【0051】撮影禁止領域テーブル16の各領域は、前述したように、インデックス番号と、撮影禁止領域名と、撮影禁止領域所在位置と、禁止方法とからなり、禁止方法には、建物の外部が撮影禁止領域か建物の内部が撮影禁止領域かが記されている。建物の内部が撮影禁止領域の場合には、図3に示したように、その建物の内部の領域AR1が撮影禁止領域に設定される。建物の外部が撮影禁止領域の場合には、図4に示したように、撮影禁止の建物から半径Rの領域AR2内にあり、カメラが撮影禁止の建物の方向Aに向けられたときに撮影禁止領域とされる。

【0052】ステップS2で、現在位置が撮影禁止領域であると判断されたら、例えばCCD撮像素子1の動作を禁止することで、撮影が禁止される(ステップS3)。また、このとき、表示部7に、撮影禁止領域である旨の警告を表示させるようにしても良い。

【0053】ステップS2で、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域ではないと判断されたら、CCD撮像素子1とそれ以降の構成部分の動作が許可され、通常通りの撮影が行われる(ステップS4)。

【0054】このように、GPSにより、撮影しようとしている場所の位置を測位し、撮影禁止領域テーブル16を参照して、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域に入ったか否かを判断し、撮影禁止の領域に入ったら、撮影を禁止するようにすれば、誤って、撮影禁止の場所で、撮影を行ってしまうことが回避できる。

【0055】ところで、図5で説明したように、撮影者23が撮影禁止の建物から半径Rの範囲の領域AR2内にあり、カメラが撮影禁止の建物22の方向Aに向けられていたとしても、撮影者23と建物22との間に障害物24あれば、撮影は許可される。このため、上述のように、撮影者23が撮影禁止の建物から半径Rの範囲の領域AR2内にありカメラが撮影禁止の建物22の方向Aに向けられていたら撮影禁止領域であると設定して、撮影禁止の領域に入ったら撮影を禁止させるようにしたのでは、撮影が許可されているにもかかわらず、撮影が行えなくなるようなことが多く発生することになる。

【0056】そこで、撮影禁止の領域に入ったら、撮影を禁止させるのではなく、警告メッセージを表示し、撮影するか否かは、撮影者の判断に委ねるようにすることが考えられる。

【0057】図7の例では、撮影禁止の領域に入ったら、警告メッセージを表示し、撮影結果を保存するか否

10

20

30

40

50

11

かは撮影者が選択できるようにしている。

【0058】図7において、例えば、入力キー6中のシャッターキーが押されることにより撮影要求が発生されると、撮影しようとしている場所の位置の情報が取得される(ステップS10)。撮影しようとしている場所の位置情報は、GPS(GPS受信機11、GPSアンテナ12、GPS測位回路13)により得られる。GPSにより現在位置が取得されたら、撮影禁止領域テーブル16に書き込まれているデータを参照して、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域に入っているか否かが判断される(ステップS11)。

【0059】撮影禁止領域テーブル16の各領域は、前述したように、インデックス番号と、撮影禁止領域名と、撮影禁止領域所在位置と、禁止方法とからなり、禁止方法には、建物の外部が撮影禁止領域か建物の内部が撮影禁止領域かが記されている。建物の内部が撮影禁止領域の場合には、図3に示したように、その建物の内部の領域AR1が撮影禁止領域に設定される。建物の外部が撮影禁止領域の場合には、図4に示したように、撮影禁止の建物から半径Rの領域AR2内にあり、カメラが撮影禁止領域に向けられたときに撮影禁止領域とされる。

【0060】ステップS11で、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域ではないと判断されたら、CCD撮像素子1とそれ以降の構成部分の動作が許可され、通常通りの撮影が行われ(ステップS12)、撮影処理が終了される。

【0061】ステップS11で、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域であると判断されたら、表示部7に、撮影禁止領域である旨の警告メッセージが表示され(ステップS13)、ユーザに撮影を実行するか否かの判断が促される。ユーザは、ここで、この警告メッセージを見て、撮影を実行するか、撮影を取り止めるかを判断する(ステップS14)。

【0062】ステップS14で、撮影を取り止める場合には、撮影が実行されず(ステップS15)、ステップS13で表示した警告メッセージが消去され(ステップS16)、処理が終了される。

【0063】ステップS14で、撮影が実行される場合には、ユーザに撮影禁止情報を解除するか否かの判断が促される(ステップS17)。例えば、撮影場所と撮影禁止の建物との間に障害物があり、そこから撮影しても、撮影禁止の建物は撮影されることがない場合には、撮影は許可される。このような場合、ユーザは、撮影禁止情報を解除する。

【0064】ステップS17で、撮影禁止情報を解除すると判断されたら、消去考慮フラグが「0」にクリアされ(ステップS18)、CCD撮像素子1とそれ以降の構成部分の動作が許可され、撮影が行われる(ステップS20)。そして、ステップS13で表示した警告メッ

12

セージが消去され(ステップS16)、撮影が終了される。

【0065】ステップS17で、撮影禁止情報を解除しないと判断されたら、消去考慮フラグが「1」に設定され(ステップS19)、CCD撮像素子1とそれ以降の構成部分の動作が許可され、通常通りの撮影が行われる(ステップS20)。そして、ステップS13で表示した警告メッセージが消去され(ステップS16)、撮影が終了される。

【0066】このように、この例では、撮影禁止領域テーブル16に書き込まれているデータを参照して、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域に入っていると判断されたら、警告メッセージが表示され、ユーザは、この警告メッセージにより、撮影を実行するか取り止めるかを判断できる。

【0067】なお、図7の例では、ユーザが撮影を行う前に、撮影を実行するか否かを選択できるようにしているが、図8に示すように、撮影を行った後に、撮影結果の画像ファイルを保存するか否かをユーザが選択できるようにしても良い。

【0068】すなわち、図8において、例えば、入力キー6中のシャッターキーが押されることにより撮影が行われると(ステップS21)、撮影しようとしている場所の位置情報が取得される(ステップS22)。撮影しようとしている場所の位置情報は、GPS(GPS受信機11、GPSアンテナ12、GPS測位回路13)により得られる。GPSにより、撮影しようとしている場所の位置取得されたら、撮影禁止領域テーブル16に書き込まれているデータを参照して、現在位置が撮影禁止領域に入っているか否かが判断される(ステップS23)。

【0069】ステップS23で、撮影しようとしている場所が撮影禁止領域ではないと判断されたら、消去考慮フラグが「0」にクリアされ(ステップS24)、撮影した画像に基づく画像ファイルが生成されて(ステップS25)、処理が終了される。

【0070】ステップS23で、撮影しようとしている位置が撮影禁止領域であると判断された場合には、消去考慮フラグが「1」に設定され(ステップS26)、表示部7に、撮影禁止領域である旨の警告メッセージが表示される(ステップS27)。

【0071】ユーザは、この時点で、「態度保留」、「画像データ消去」、「消去考慮フラグをクリア」の3つの選択肢が選べる。

【0072】撮影禁止の建物が撮影される可能性が高い場合には、「画像データ消去」が選択される。障害物等があるため、撮影禁止の建物が撮影される可能性がない場合には、「消去フラグをクリア」が選択される。判断を保留する場合には、「態度保留」が選択される。

【0073】「態度保留」が選択されると(ステップS

28)、撮影した画像に基づく画像ファイルが生成され(ステップS29)、警告メッセージが消去される(ステップS30)、処理が終了される。

【0074】「画像データ消去」が選択されると(ステップS31)、画像ファイルが生成されずに(ステップS32)、警告メッセージが消去され(ステップS30)、処理が終了される。

【0075】「消去考慮フラグをクリア」が選択されると(ステップS33)、消去考慮フラグが「0」にクリアされ(ステップS34)、撮影した画像に基づく画像ファイルが生成され(ステップS32)、警告メッセージが消去される(ステップS30)、処理が終了される。

【0076】このように、この例では、撮影禁止領域であると判断された場所で撮影を行うと、消去考慮フラグが記録される。この消去考慮フラグは、撮影禁止領域の場所で撮影されたような場合に、その画像を後に消去できるようにするためのものである。この消去考慮フラグは、図9に示すように、例えば、画像ファイルの一部として、場所情報と共に、画像ファイルのヘッダに記録される。

【0077】図9は、メモ리카ード10に記録される画像ファイルの一例を示すものである。メモ리카ード10の記録領域には、図9Aに示すように、撮影した複数の画像ファイルFL1、FL2、FL3、…のエリアが設けられる。各画像ファイルは、図9Bに示すように、ヘッダと、画像データ本体とからなる。ヘッダには、上述した消去考慮フラグと、撮影した時間を示す撮影時間情報と、撮影した場所を示す撮影場所情報と、各種付加情報が記録される。

【0078】更に、図9Aに示すように、消去考慮フラグ記録エリアが設けられる。この消去考慮フラグ記録エリアには、図9Cに示すように、そのメモ리카ード10に記録されている各画像データの夫々について、消去考慮フラグの状態が記録される。したがって、この消去考慮フラグ記録エリアをアクセスすれば、そのメモ리카ード10に記録されている画像データの夫々について、消去考慮フラグが「1」になっているか否かが判断できる。

【0079】この消去考慮フラグを利用すると、消去考慮フラグが「1」になっている画像ファイルを集めて一覧表示することで、撮影禁止の建物が写っている可能性のあるファイルを集めて一覧表示することが可能になる。

【0080】図10は、メモ리카ード10に記録されている画像データの中で、撮影禁止の建物が写っている可能性のある画像の一覧を表示する場合の処理を示すものである。図10において、消去考慮フラグ記録エリアが読み出され(ステップS41)、この消去考慮フラグ記録エリアから、消去考慮フラグが「1」の画像ファイル

が読み出される(ステップS42)。この消去考慮フラグが「1」の画像の縮小画像が一覧表示に追加される(ステップS43)。消去考慮フラグが「1」の画像が他にあるか否かが判断され(ステップS44)、消去考慮フラグが「1」の画像データが他にあれば、ステップS42にリターンされ、その画像が読み出されて表示される。消去考慮フラグが「1」の画像が他になければ、それで処理が終了される。

【0081】このように、消去考慮フラグを使うと、撮影禁止の場所が撮影された可能性のある画像ファイルの一覧を作成することができる。画像ファイルの一覧は、ファイル名を表示するようにしても良いし、サムネイル画を表示するようにしても良い。ユーザは、この画像ファイルの一覧の表示結果を見て、個別に画像を選択して、消去するかどうかを判断することができる。

【0082】また、消去考慮フラグが「1」になっている画像ファイルを消去することにより、撮影禁止の建物が撮影された可能性のある画像ファイルを一括して消去できる。

【0083】図11において、一括消去を行う場合には、消去確認の設定が行われる(ステップS51)。そして、消去考慮フラグ記録エリアが読み出される(ステップS52)。

【0084】消去を行う場合、消去確認設定がされているか否かが判断される(ステップS53)。消去確認設定が行われていない場合には、無条件で指定された画像データが消去される(ステップS54)。そして、消去考慮フラグがオンになっている画像ファイルが他にあるか否かが判断され(ステップS55)、画像消去考慮フラグがオンになっている画像ファイルが他にある場合には、ステップS53にリターンされ、他になければ、それで処理が終了される。

【0085】ステップS53で、消去確認の設定がある場合には、消去考慮フラグが「1」である画像ファイルが読み出され(ステップS56)、画像ファイルの消去問い合わせメッセージが表示される(ステップS57)。ここで、ユーザは、指定画像を消去するか否かを判断する(ステップS58)。

【0086】ステップS58で、画像を消去すると判断された場合には、ステップS57で表示された消去問い合わせメッセージが消去され(ステップS59)、指定された画像データが消去される(ステップS54)。そして、消去考慮フラグがオンになっている画像ファイルが他にあるか否かが判断され(ステップS55)、画像消去考慮フラグがオンになっている画像ファイルが他にある場合には、ステップS53にリターンされ、他になければ、それで処理が終了される。

【0087】ステップS58で、画像を消去しないと判断された場合には、ステップS57で表示された消去問い合わせメッセージが消去され(ステップS60)、消

10

20

30

40

50

去考慮フラグがオンになっている画像ファイルが他にあるか否かが判断され(ステップS55)、画像消去考慮フラグがオンになっている画像ファイルが他にある場合には、ステップS53にリターンされ、他になければ、それで処理が終了される。

【0088】図12は、このようにして記録された画像を再生させる場合の処理を示すものである。

【0089】図12において、例えば、画像ファイルを選択して再生キーが押されると、所望の画像ファイルが読み出され(ステップS61)、そして、消去考慮フラグが読み出される(ステップS62)。この消去考慮フラグが「1」であるか否かが判断される(ステップS63)。

【0090】ステップS63で、消去考慮フラグが「1」でなければ、その画像ファイルの再生が継続されている。

【0091】消去考慮フラグが「1」となっていたら、表示部7に、撮影禁止領域である旨の警告メッセージが表示される(ステップS64)。ユーザは、この時点で、「態度保留」、「画像データ消去」、「消去考慮フラグをクリア」の3つの選択肢が選べる。

【0092】撮影禁止の建物が撮影される可能性が高い場合には、「画像データ消去」が選択される。障害物等により、撮影禁止の建物が撮影される可能性がない場合には、「消去フラグをクリア」が選択される。判断を保留する場合には、「態度保留」が選択される。

【0093】「態度保留」が選択されると(ステップS65)、異なる処理要求があるか否かが判断され(ステップS66)、異なる処理要求があったら、警告メッセージが消去され(ステップS67)、処理が終了される。

【0094】「画像データ消去」が選択されると(ステップS68)、指定された画像ファイルが消去され(ステップS69)、消去考慮フラグが「0」にクリアされ(ステップS70)、警告メッセージが消去される(ステップS67)、処理が終了される。

【0095】「消去考慮フラグをクリア」が選択されると(ステップS71)、消去考慮フラグが「0」にクリアされ(ステップS70)、警告メッセージが消去される(ステップS67)、処理が終了される。

【0096】このように、画像再生時には、消去考慮フラグが「1」になっている画像は警告メッセージが表示され、ユーザの処理により、撮影禁止の場所が撮影されている可能性の高い画像を消去することができる。

【0097】以上説明したように、この発明が適用されたデジタルスチルカメラでは、GPSにより撮影しようとしている場所の位置を測位し、撮影禁止領域テーブル16に書き込まれているデータを参照して、撮影しようとしている位置が撮影禁止領域に入っているか否かを判断することにより、劇場や美術館のような撮影禁止の

場所や、軍事施設のような撮影禁止の建物が撮影されるようなことを防ぐことができる。

【0098】なお、上述の例では、GPSを使って撮影しようとしている位置を測位するようにしているが、携帯電話で採用されている、複数基地局からの距離を用いて撮影しようとしている位置を測位するようにしても良い。

【0099】また、図1の例では、デジタルスチルカメラとGPSとは、一体的に設けるようにしているが、デジタルスチルカメラとGPSとを分離できるようにしても良い。また、デジタルスチルカメラとGPSの機能を携帯電話の端末や、PDAに組み込むようにしても良い。

【0100】また、上述の例では、デジタルスチルカメラとされているが、この発明は、デジタルスチルカメラや、8mmビデオカメラ、銀塩カメラの場合にも、同様に適用できる。

【0101】

【発明の効果】この発明によれば、撮影しようとしている位置を測位するGPSと、撮影禁止とされている場所や建物の位置に対応する位置情報が予め記録された撮影禁止領域テーブルとが設けられる。撮影時には、GPSにより現在地を取得し、撮影禁止領域テーブルを参照して、撮影しようとしている場所が上記撮影禁止とされた場所であるか否かを判断している。これにより、撮影禁止とされた場所での撮影されることが防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明が適用されたデジタルスチルカメラの一例のブロック図である。

【図2】撮影禁止領域テーブルの説明に用いる略線図である。

【図3】撮影禁止領域の説明に用いる略線図である。

【図4】撮影禁止領域の説明に用いる略線図である。

【図5】撮影禁止領域の説明に用いる略線図である。

【図6】撮影禁止処理の一例のフローチャートである。

【図7】撮影禁止処理の他の例のフローチャートである。

【図8】撮影禁止処理の更に他の例のフローチャートである。

【図9】消去考慮フラグの説明に用いる略線図である。

【図10】一括表示処理の一例の説明に用いるフローチャートである。

【図11】一括消去処理の一例の説明に用いるフローチャートである。

【図12】再生処理の一例の説明に用いるフローチャートである。

【符号の説明】

1・・・CCD撮像素子、2・・・レンズ、3・・・画像処理回路、4・・・画像バッファ、5・・・CPU、6・・・入力キー、7・・・表示部、8・・・圧縮伸張

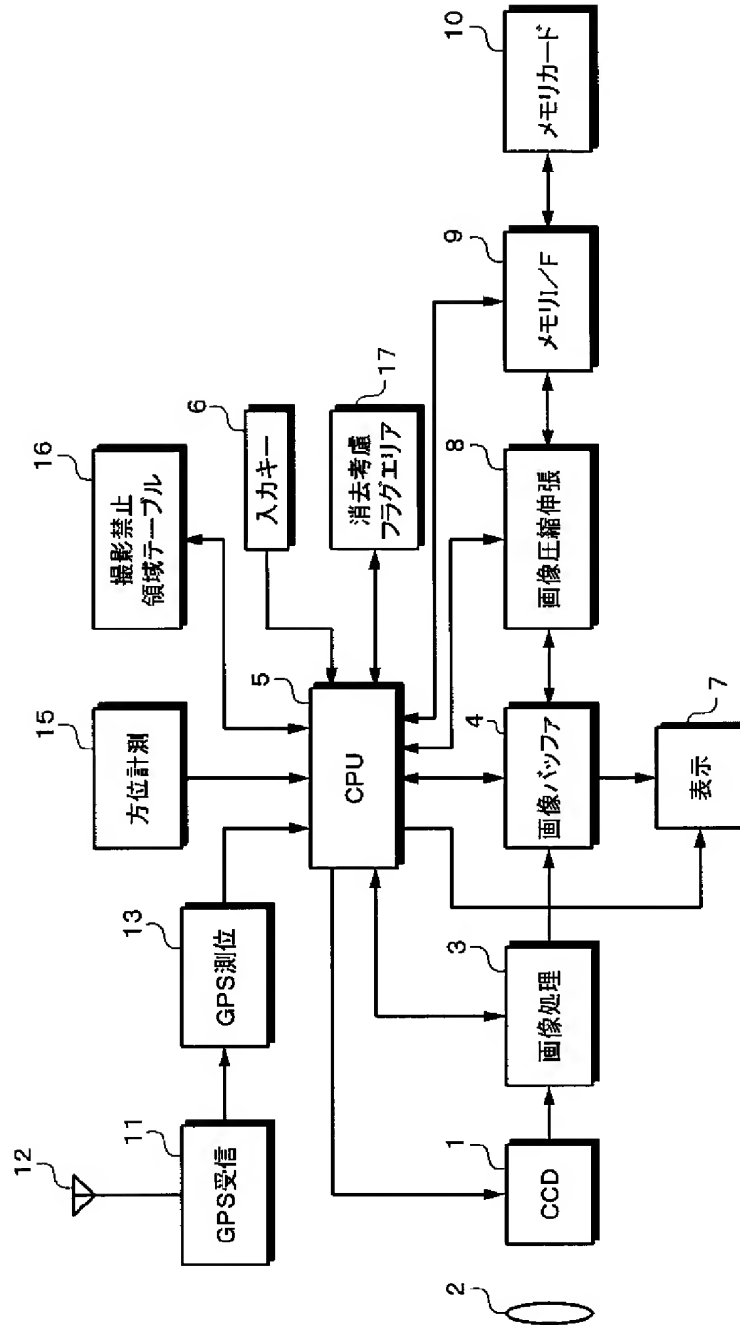
17

18

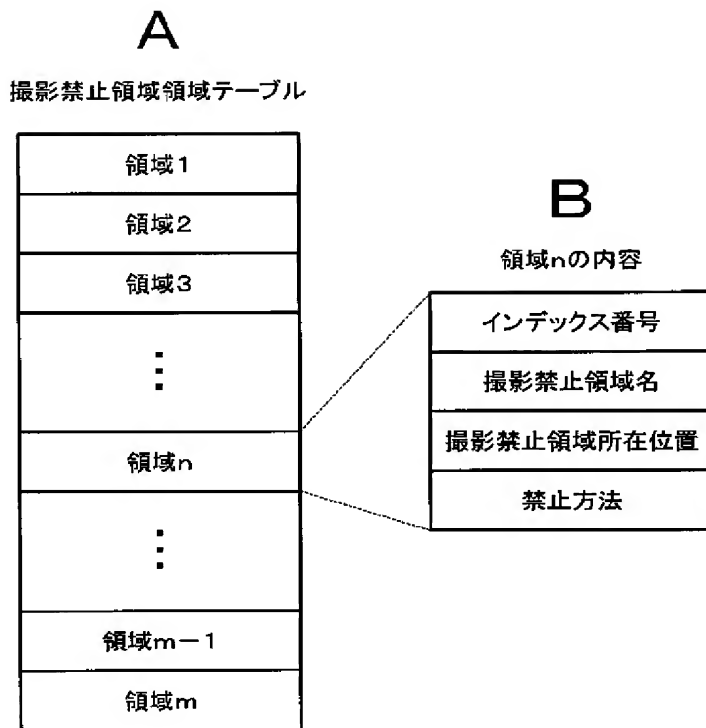
回路、10・・・メモ리카ード、11・・・GPS受信機、12・・・アンテナ、13・・・GPS測位回路、

15・・・方位計測装置、16・・・撮影禁止領域テーブル、17・・・消去考慮フラグ記録メモリ

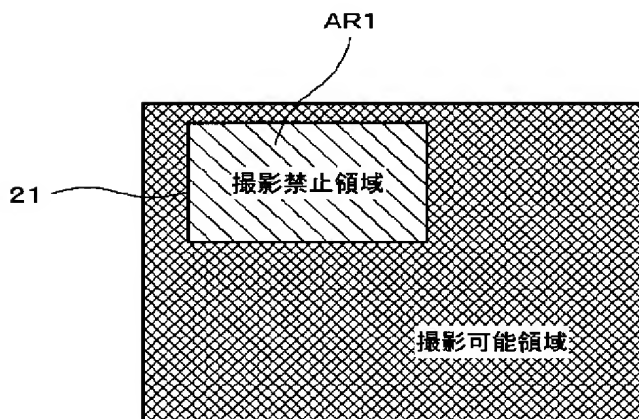
【図1】



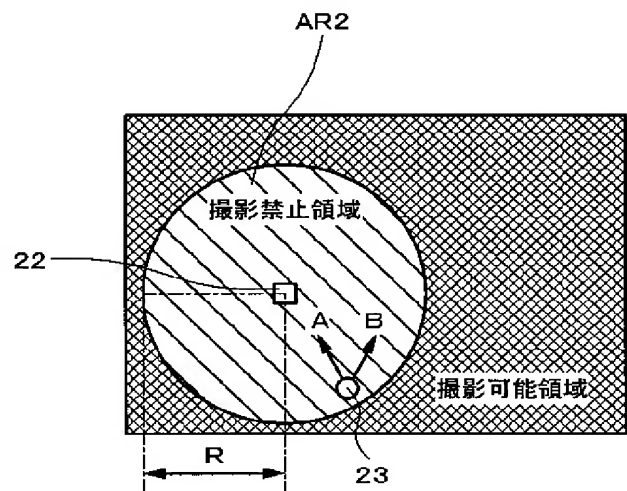
【図2】



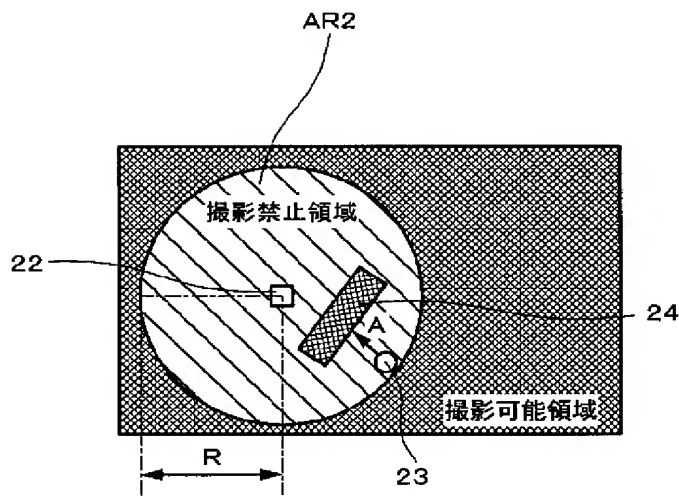
【図3】



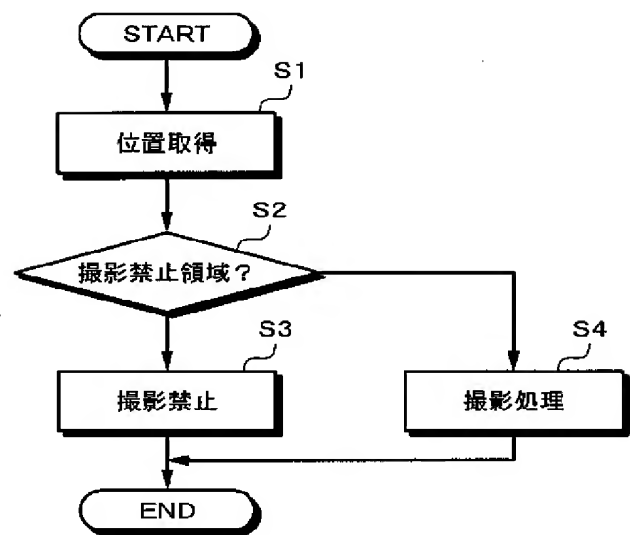
【図4】



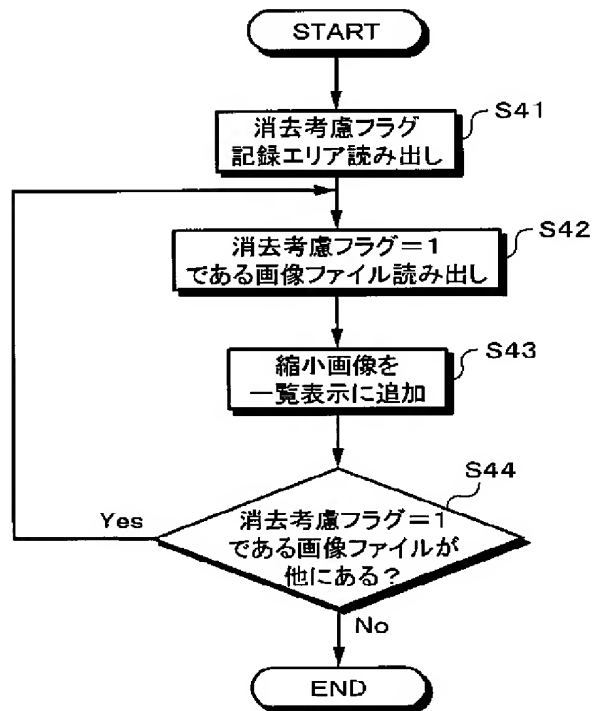
【図5】



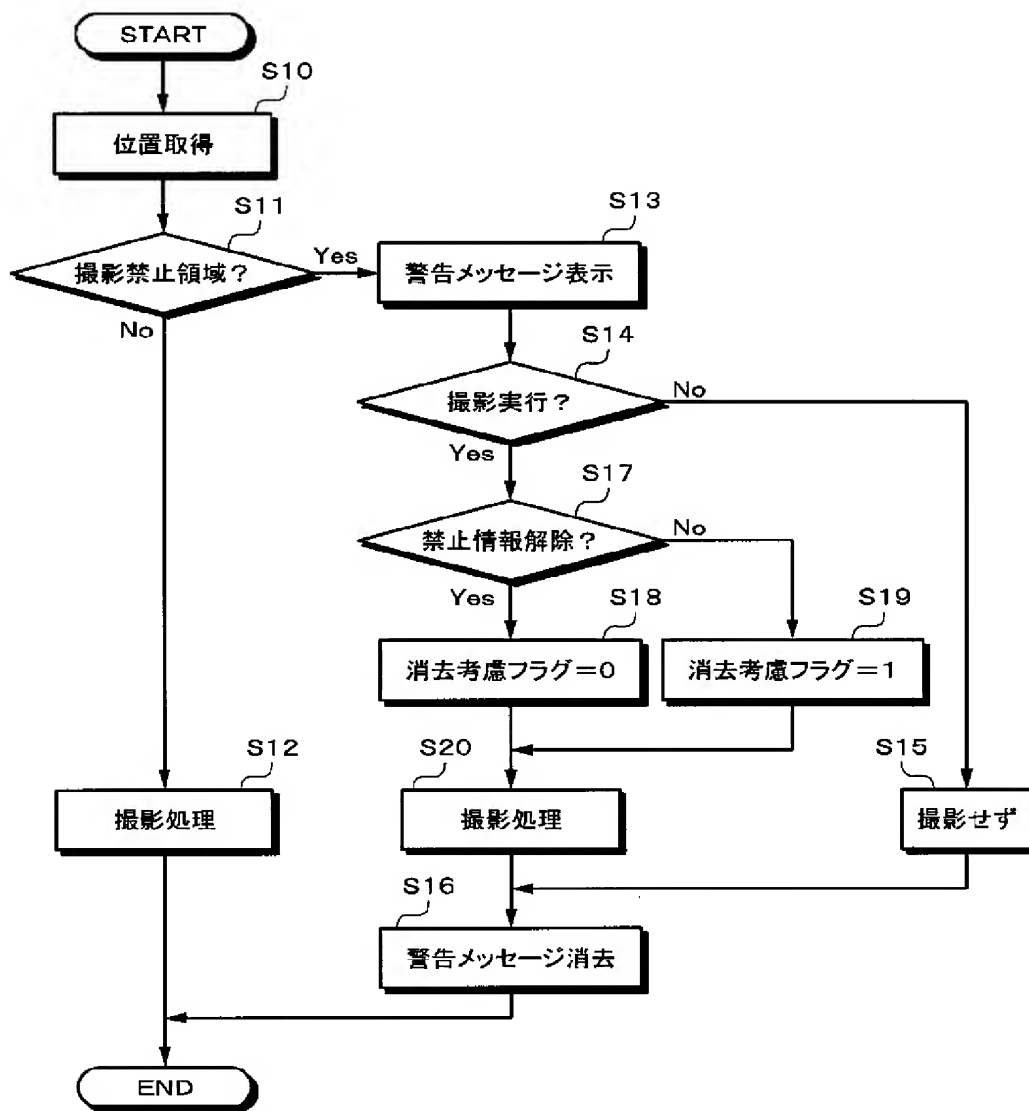
【図6】



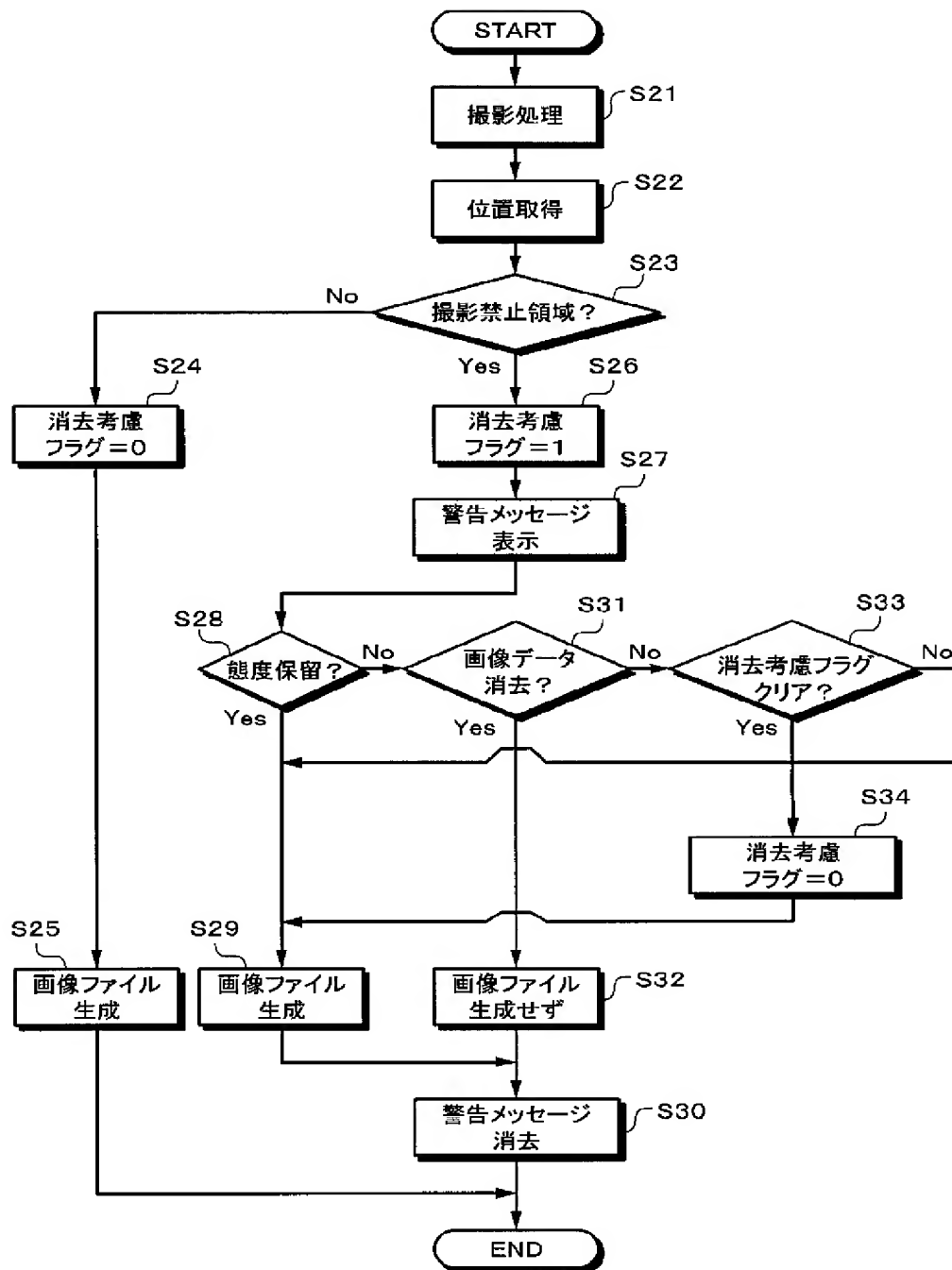
【図10】



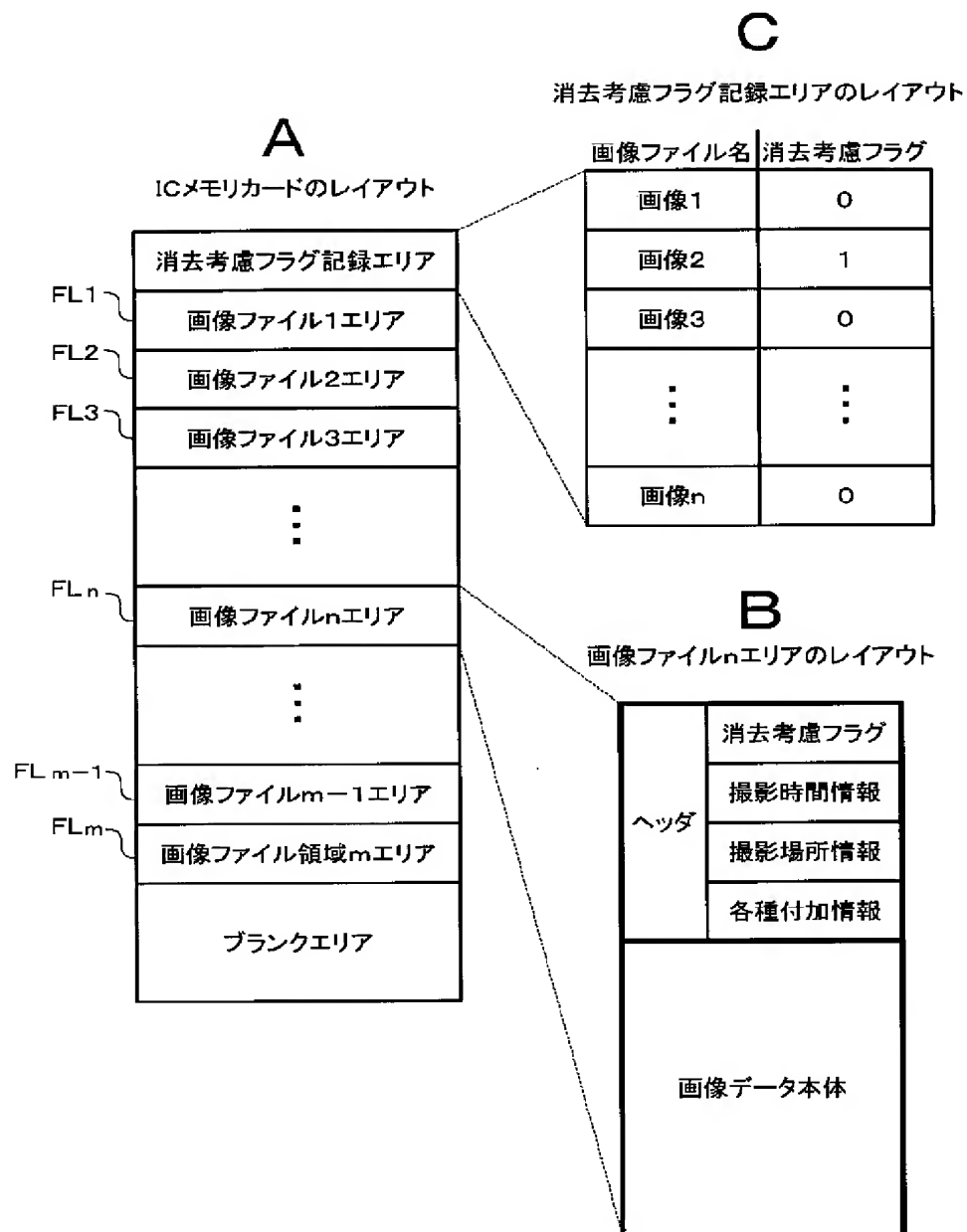
【図7】



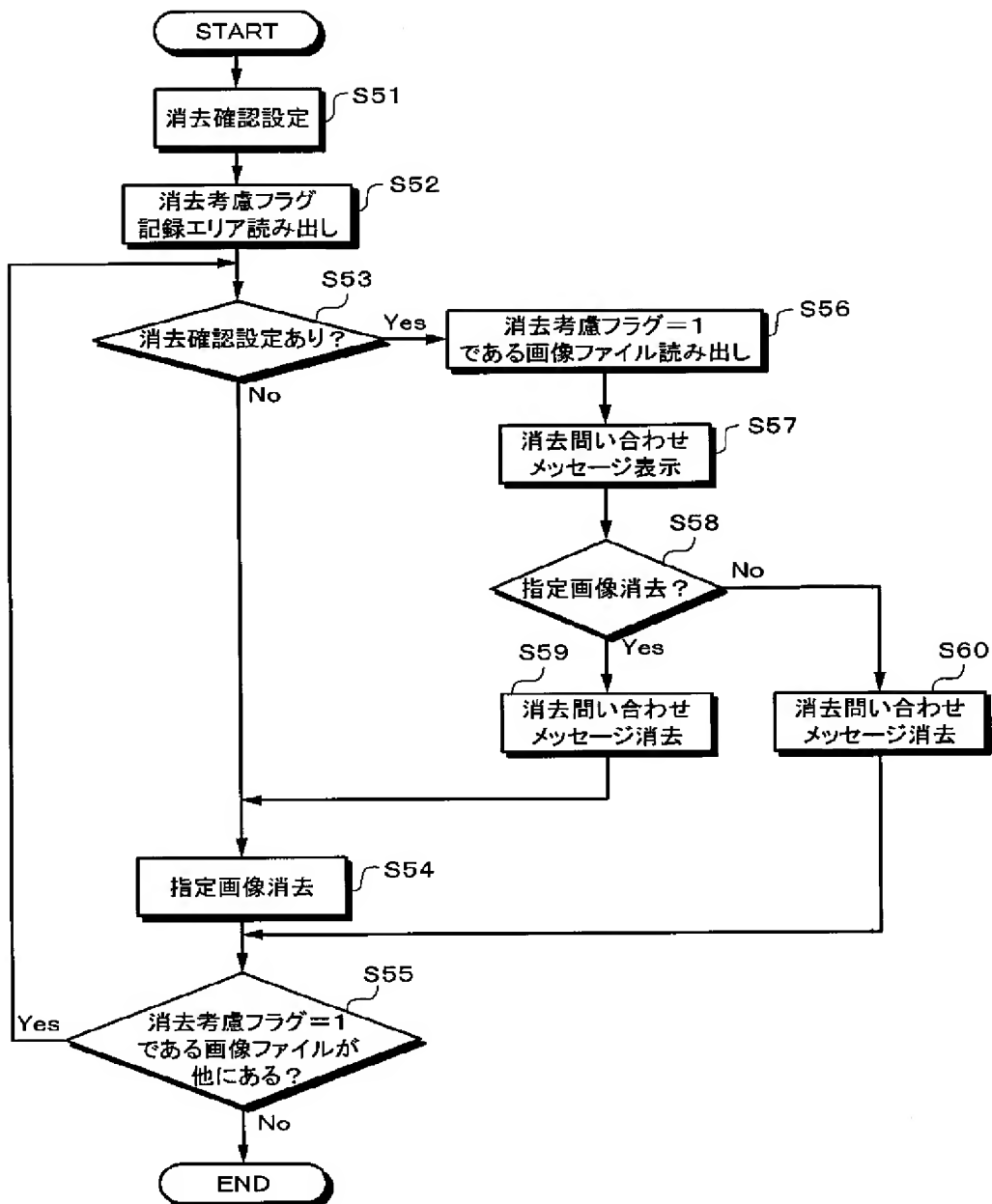
【図8】



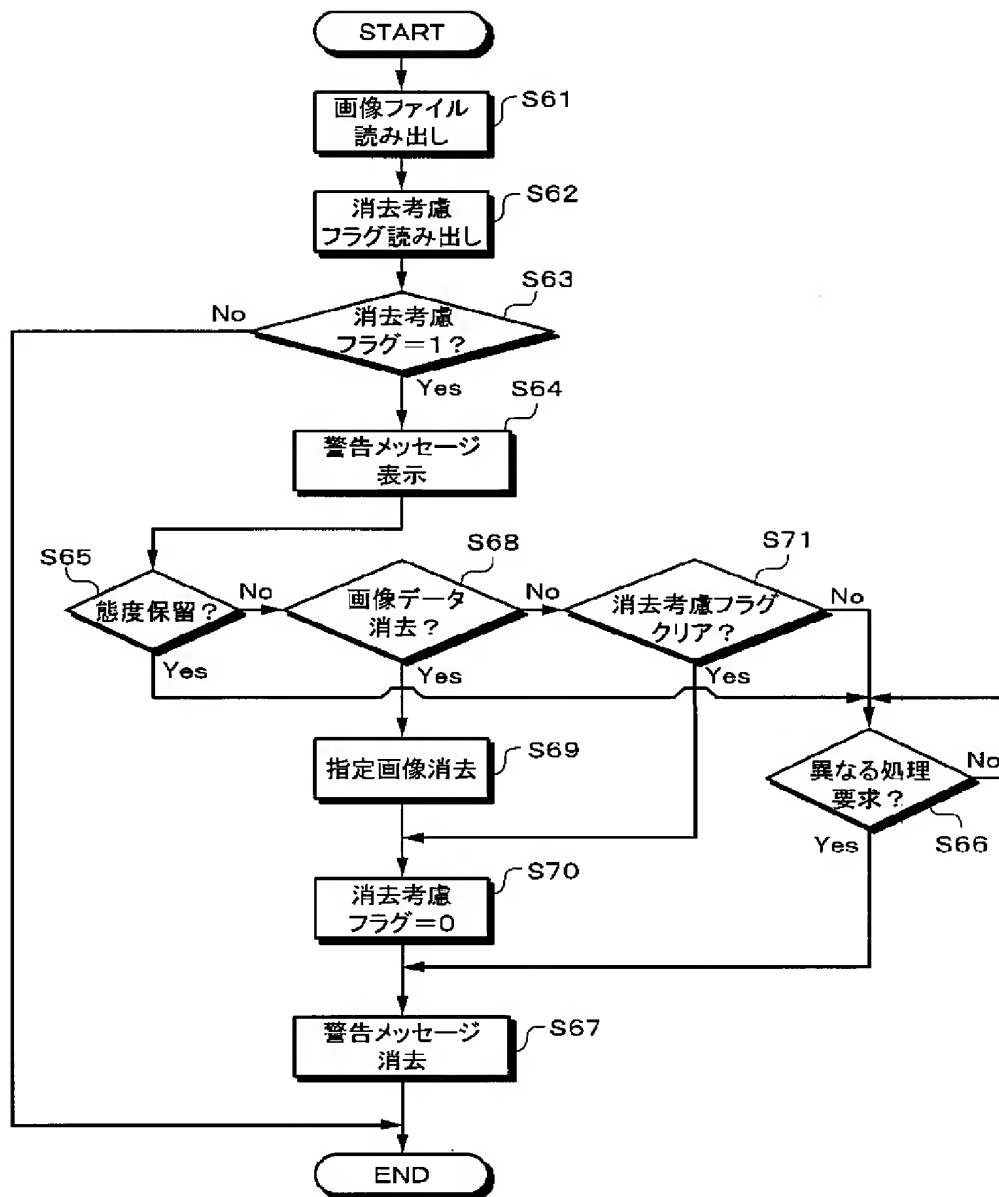
【図9】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
// H04N 101:00

識別記号

F I
H04N 5/91

テーマコード(参考)
L

DERWENT-ACC-NO: 2003-564944**DERWENT-WEEK:** 200353*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Image recording-reproducing apparatus e.g.
video camera used in art gallery, judges
whether place chosen for photography is
banned area, by referring positional information
of banned area recorded in table

INVENTOR: FUJIMIYA M**PATENT-ASSIGNEE:** SONY CORP[SONY]**PRIORITY-DATA:** 2001JP-392665 (December 25, 2001)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2003198918 A	July 11, 2003	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2003198918A	N/A	2001JP- 392665	December 25, 2001

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	H04N5/225 20060101
CIPS	G06F21/24 20060101

CIPS	H04N5/765 20060101
CIPS	H04N5/907 20060101
CIPN	H04N101/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2003198918 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The apparatus judges whether a place chosen for photography using a GPS receiver (11) is a banned area, by referring the positional information of the banned area recorded in a photography prohibition area table (16).

DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for image recording-reproducing method.

USE - Image recording-reproducing apparatus e.g. video camera, still camera used in entrance ceremony, athletic meet, art gallery, theater.

ADVANTAGE - Avoids taking photograph in the banned area, effectively.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of the still camera. (Drawing includes non-English language text).

GPS receiver (11)

photography prohibition area table (16)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/12

TITLE-TERMS: IMAGE RECORD REPRODUCE APPARATUS
VIDEO CAMERA ART GALLERY
JUDGEMENT PLACE CHOICE
PHOTOGRAPH AREA REFER POSITION
INFORMATION TABLE

DERWENT-CLASS: W04

EPI-CODES: W04-F01M; W04-K; W04-M01; W04-M01B1; W04-P01C5;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2003-449586